

# DOUBLE-ROOM MEDICAL CONTAINER

Publication number: JP2000167022 (A)

Publication date: 2000-06-20

Inventor(s): KAGEYAMA YOHEI; SAKATA AKIHIKO; NAKAMURA MANABU; YOTSUYANAGI JUNJI +

Applicant(s): SHOWA DENKO KK; SHOWA DENKO PLASTIC PRODUCTS K +

Classification:

- international: A61J1/05; B65D81/32; A61J1/05; B65D81/32; (IPC1-7): A61J1/05; B65D81/32

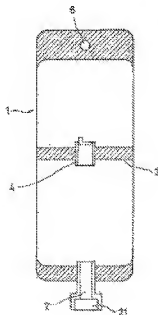
- European: B65D81/32H1

Application number: JP19980345053 19981204

Priority number(s): JP19980345053 19981204

Abstract of JP 2000167022 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a double-room medical container which can be easily manufactured, which can be securely sealed and separated without breaking the sealed part with a pressure to be applied in the manufacturing process, transportation process or in storing, and whose rooms can be made to communicate with each other by a simple operation when used. SOLUTION: This is a flexible container 1 with plural sections, and a medicine is stored and sealed in each section. Each section is made to communicate with each other with a communicating member 4 with a sealed part whose sealing is easily broken by pressure from outside.



.....  
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 J 1/05

A 6 1 J 1/00

3 5 1 A

B 6 5 D 81/32

B 6 5 D 81/32

D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-345053

(22) 出願日 平成10年12月4日 (1998.12.4)

(71) 出願人 000002004

昭和電工株式会社

東京都港区芝大門1丁目13番9号

(71) 出願人 595159530

昭和電工プラスチックプロダクツ株式会社

東京都港区芝公園一丁目7-13

(72) 発明者 藤山 陽平

神奈川県川崎市川崎区千鳥町3丁目2番地

昭和電工株式会社総合研究所川崎研究室内

(74) 代理人 100070378

弁理士 菊地 精一

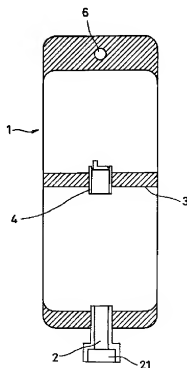
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複室医療容器

(57) 【要約】

【課題】 製造は容易であって、複室医療容器の製造工程、輸送工程、貯蔵などにかかるであろう圧力に封止部が破れることなく確実に密封、分離し、使用に際し簡単な操作で連通可能となる複室医療容器の提供。

【解決手段】 複数に区分され、それぞれの区分内部に薬剤を密封状に収納される可撓性容器1であって、それぞれに区分された各区分間は、外部からの押圧により封止が破れ易い封止部5を有する連通部材4により連通可能とされていることを特徴とする複室医療容器。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数に区分され、それぞれの区分内部に薬剤を密封状に収納される可撓性容器であって、それぞれに区分された各区間とは、外部からの押圧により封止が破れ易い封止部を有する連通部材により連通可能とされていることを特徴とする複室医療容器。

【請求項2】 連通部材が、一方の端面に封止部が形成された筒体であることを特徴とする請求項1に記載の複室医療容器。

【請求項3】 封止部が、封止を破る時に支点となる厚肉支点部及び切り裂かれる薄肉からなる周辺部と、上記厚肉支点部と対向位置に突設された突起部とからなる、連通部材の筒体を封止する板材であることを特徴とする請求項1または2に記載の複室医療容器。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は点滴注射等に用いられる複室医療容器に関する。更に詳しくは希釈用または溶解用の液体（本発明においては「液体状の薬剤」という。）とこれとは別の他の薬剤（本発明においては、液体状の薬剤に混合または溶解して使用する薬剤を「他の薬剤」という。好ましくは液体状の薬剤）が密封状態で隔離収納されており、輸送、貯蔵の間はこれらの薬剤を分離した状態に保ち、使用するに際して連通部材の封止部を破ることにより、簡単な操作でこれら薬剤同士を容易に溶解または混合することができる複室医療容器に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 医療分野において点滴注射は広く用いられており、点滴に用いる輸液の中には使用する直前に2種類またはそれ以上の薬剤を混合して輸液をする場合がある。例えば液体状の薬剤同士を混合して点滴する時にあってこれらの薬剤を十分に混合して輸液剤として点滴注射に用いるが、このような場合通常混合作業は診察室または病室などの環境下で行われるため、異物の混入、雑菌の侵入等の可能性が危惧されている。

【0003】 かかる危険性を避ける目的で衛生防疫性を備えた各種の二薬剤用輸液容器が開発されている。例えば合成樹脂性フィルムによって形成された袋状容器内壁面を融着して仕切り、複数室に区画して各室内に混合用の薬液を収納しておき、輸液用の薬液が必要な時に該仕切りの融着部を開いて連通させ、袋状容器全体を連通することにより、複数の薬液を無菌的環境下に混合可能とする輸液容器が知られている。かかる輸液容器は、輸液を行うまでは、収納分離されているそれぞれの薬液を確実に分離しておく必要性から、輸液容器の必要な通常の取扱工程、例えば洗浄、分注、滅菌などの工程で融着部は簡単に剥離するようものとしておいてはならないが、分離されたそれぞれの薬液を混合する時は輸液容器自体を破壊することなく、しかも上記分離用隔壁融着部の剥

離または破壊され一体化できるといった特性が要求される。

【0004】 これらの要求を満たすための輸液容器として、種々の方法、例えば隔離手段が熱接着による方法（特開昭63-19149号公報、特開平1-240469号公報など）、樹脂混合物による熱接着方法（特開平2-46711号公報）などが提案されている。しかしながら、上記方法による輸液容器は、その製造工程において隔離部の接着強度を所望の強度範囲内に調整、維持することがかなりの困難を伴い、その後の容器洗浄、分注、あるいは高温滅菌などの工程において隔離部の部分剥離を起こす可能性があるという問題があった。

##### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、すなわち製造は容易であって、使用前の各室内に収納された薬液は複室医療容器の製造工程、輸送工程、貯蔵などにおいても通常かかるであろう圧力においても封止部が破れることなく確実に密封、分離し、使用に際し簡単な操作で連通可能となる複室医療容器を提供することを目的とする。

##### 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、[1] 複数に区分され、それぞれの区分内部に薬剤を密封状に収納される可撓性容器であって、それぞれに区分された各区間は、外部からの押圧により封止が破れ易い封止部を有する連通部材により連通可能とされていることを特徴とする複室医療容器、[2] 連通部材が、一方の端面に封止部が形成された筒体であることを特徴とする前記[1]に記載の複室医療容器、及び[3] 封止部が、封止を破る時に支点となる厚肉支点部及び切り裂かれる薄肉からなる周辺部と、上記厚肉支点部と対向位置に突設された突起部とからなる、連通部材の筒体を封止する板材であることを特徴とする前記[1]または[2]に記載の複室医療容器を開発することにより上記の目的を達成した。

##### 【0007】

【発明の実施形態】 以下、本発明の内容を図面を用いて詳細に説明する。図1は本発明の複室医療容器の一例を示す全体図である。図1において可撓性容器1は液体状の薬剤を含む複数の薬剤、好ましくは全体が液体状の薬剤を分別収納することが可能な可撓性の容器であり、内容物確認のための透明性及びレトリット殺菌のための耐熱性を有する材料からなる。好ましい材料としては、単一のポリオレフィンフィルム、2種類以上のポリオレフィンの積層フィルムあるいはポリオレフィンと他の合成樹脂との積層フィルム等が挙げられる。

【0008】 可撓性容器1の製造方法は特に限定する必要はないが、例えばプラスチック成形加工において一般的に用いられる、単層または多層インフレーション成形により得られる筒状フィルムを切断し上下及び隔壁を熱

溶解する方法、Tダイ成形やラミネート成形により得られるフィルムを2つに折りたたんで重ね合わせ周辺部及び隔壁を熱溶着する方法などが挙げられる。本発明の複室医療容器に使用する薬剤のうち少なくとも1つは液体状の薬剤を使用しなければならない。液体状の薬剤としては生理食塩水、ぶどう糖液、注射用蒸留水、その他各種の電解質含有液などが挙げられる。他の薬剤としては特に制限はないが好ましくは液状の薬剤が挙げられる。

【0009】可撓性容器1の底部は、通常ゴム栓2で閉じられた、ポリオレフィンを主材料として射出成形などにより得られた、充填及び取り出し用の口部材2が筒状フィルムの熱溶着部3に接着されている。この際口部材2の接着には熱溶着を用いることがコスト、性能的に有利である。可撓性容器1の中央部の隔壁による区分は通常熱溶着により行うが、上下の区分の連通を確保するため、隔壁部に、ポリオレフィンを主材料とした射出成形等により製造された少なくとも1つの封止部5を備えた連通部材4を筒状フィルムの熱溶着部3に接着する。これも熱溶着がコスト、性能的に有利である。連通部材の形状は断面が円形、楕円形、矩形など自由に選択できる。上下の区分はこれらの連通部材を通じて可撓性容器内が最終的には一つの輸液容器となるように連通部材を配置する。図1には直列に設けた2室の複室医療容器を示しているが、図2に示すような直列に設けた3室に区分した複室医療容器であってもよい。あるいは取り出し用の口部材を設けた区分以外の区分は並列に区分したのもであってもよい。なお取り出し用口部材を設けた各区分の大きさは、制限する必要はないが、複室医療容器内に充填された薬剤全部をこの区分内に収容できる大きさであることが好ましい。

【0010】図3に連通部材4の拡大図を示す。図3において封止部5は加圧時の力点となる突起部51、薄肉周縁部52及び狭い幅の厚肉支点部53からなる。図3(a)は、連通部材の斜視図、図3(b)は封止部の形状を明確にするためのその断面図、図3(c)は連通部材の封止部が破れて連通した状態を示す。薄肉周縁部の厚みは、突起部51を押すことにより容易に薄肉周縁部52が破れるように、自然連通防止あるいは破断力を考慮すると0.02mm~0.3mmが好ましく、とりわけ0.1~0.2mmが好適である。使用に際し、突起部51を指等により加圧すると、厚肉支点部53を残して薄肉周縁部52が破れ連通可能となる。封止部材5の筒状断面の形状は、円形、楕円形、矩形、多角形のいずれであってもよい。封止部5は比較的断面積が小さくすることにより、輸送、貯蔵に際し複室医療容器を積み重ねたり、何らかの拍子で液体状の薬剤の入った区分に圧力がかかった時の圧力は全体に同じ強さでかかるが、封止部の面積の小さいことが有利に働き、通常取扱

や積み重ねの圧力には安全とすることが容易である。また、容器容量が大きく連通部の断面積も大きくする必要がある場合は、複数の連通部を設けるか、図4(a)及び(b)に示すような2か所以上の封止部を有する連通部材を使用することが好ましい。

【0011】複室医療容器の充填方法は特に限定されないが、例えば筒状フィルムの下端には口部材、内部には連通部材を挟んで熱溶着により複数に区画する。次に、上室内に薬剤を充填し、上端を熱溶着により密閉した後、口部材より下室内に別の薬剤を充填し、ゴム栓により密閉することで複室医療容器が完成する。使用に際しては、連通部材の封止部の突起部を可撓性容器のフィルム越しに押し込むことにより周辺薄肉部を破り両区分を連通させ、液体状の薬剤を他の区分に圧入することにより両者を混合する。もし全体が液体状の薬剤であり、かつ取り出し用部材を設けた区分の容積が大きく全体の薬剤を収容できる時はその区分に全体の薬剤を集めて混合し、使用することが好ましい。

#### 【0012】

【発明の効果】本発明の複室医療容器は、薬液充填後において多少の加圧によっても封止部は破れることがないので、使用直前まではそれぞれの薬液を確実に隔離することができ、使用に際しては突起部51を押し込むという簡単な操作で無菌状態を維持したまま、複室医療容器に充填されている各薬剤を簡単に混合できる。更にすべての構成材料がプラスチックのため、廃棄性に優れた複室医療容器である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の複室医療容器の一例を示す全体断面図。

【図2】本発明の複室医療容器の他の一例を示す全体断面図。

【図3】(a)連通部材の拡大斜視図。

(b)封止部の拡大断面図。

(c)封止部が破断された状態を示す透視図。

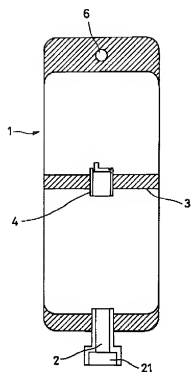
【図4】(a)連通部材の拡大斜視図。

(b)封止部が破断された状態を示す透視図。

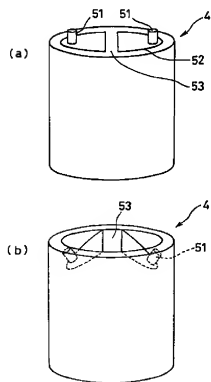
#### 【符号の説明】

- 1 可撓性容器
- 2 口部材
- 2.1 ゴム栓
- 3 熱溶着部
- 4 連通部材
- 5 封止部
- 5.1 突起部
- 5.2 周辺薄肉部
- 5.3 厚肉支点部
- 6 吊り下げ穴

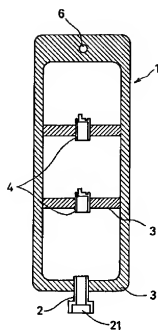
【図 1】



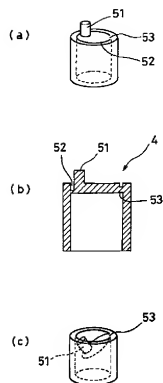
【図 4】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 坂田 明彦  
神奈川県川崎市川崎区千鳥町3丁目2番地  
昭和電工株式会社総合研究所川崎研究室  
内

(72)発明者 中村 学  
神奈川県川崎市川崎区千鳥町3丁目2番地  
昭和電工株式会社総合研究所川崎研究室  
内

(72)発明者 四ツ柳 淳二  
神奈川県川崎市川崎区千鳥町3丁目2番地  
昭和電工株式会社総合研究所川崎研究室  
内